

Descripción general

Comercializamos una gama de combustibles de referencia para respaldar los protocolos de pruebas analíticas de las refinerías. Nuestros fabricantes cuentan con planta certificada ISO 9001 y certifica combustibles de referencia según estándares ASTM requerido. La experiencia y el compromiso de Metal Supplies le brindan la confianza en la calidad crítica necesaria para combustibles de referencia.

Combustibles de referencia de octanaje

Metal Supplies comercializa combustibles primarios de referencia (PRF) de alta pureza necesarios para medir el octanaje de combustibles de gasolina para el golpeteo del motor. Todos los combustibles cumplen con las especificaciones descritas en ASTM D-2699 y D-2700 utilizando combustible cooperativo Motores de investigación. Metal Supplies comercializa PRF iso octano (2,2,4 trimetilpentano), que tiene un octanaje de 100 y PRF n-Heptano, que tiene un octanaje asignado de 0, como combustibles de referencia principales para comprobaciones de calibración. Metal Supplies ofrece mezclas certificadas de PRF iso octano y PRF n-heptano equivalentes a índices de octano entre 80 y 98, en incrementos de dos. Además, ofrecemos mezclas certificadas de iso octano PRF y n-heptano PRF como se menciona en ASTM D-2699 y ASTM D-2700 con valores de número de octanaje de 89.3, 93.4, 96.9 y 99.8 para calibración secundaria con respecto a la referencia primaria combustibles. También está disponible una mezcla de PRF iso octano + 6,0 ml/gal de tetraetilo de plomo (TEL) para necesidades de pruebas de octanaje superiores a 100 octanos.

Tabla 1

Prueba	Unidades	Método	Iso octano	N-Heptano	Octanaje 80	TSF 93.4	Iso octano + TEL
Iso octano	LV%	GC	>99.75	<.10	79.9-80.1		>99.75
Lead	g/gal	ICP/OES	<.002	<.002	<.002		5.95-6.05
N-Heptano	LV%	GC	<.10	>99.78	19.7-20.3	25.7-26.3	<.10
Tolueno	LV%	GC				73.7-74.3	
Agua	ppm	D-6304					

Combustibles de referencia de cetano

Metal Supplies comercializa combustibles de referencia con números de cetano conocidos para medir la calidad de ignición de mezclas de diésel, como se especifica en ASTM D-613. También suministramos combustibles de referencia secundarios Diesel SEC combustible de referencia T (alta cetano) y combustible de referencia diésel SEC U (bajo cetano), que están calibrados con respecto a los combustibles de referencia primarios n-cetano y heptametilnonano y están certificados por el Diesel National Exchange Group a través del Subcomité ASTM D02.01. Estos combustibles, siguiendo el protocolo ASTM D-613, luego se utilizan para obtener el intervalo entre el inicio de la inyección y el encendido para combustibles diesel. también suministramos combustible diésel con control de cetano – alto y combustible diésel con control de cetano – bajo para uso en comprobar las condiciones del motor en un solo punto.

Tabla 2

Prueba	Unidades	Método	Diesel T	Diesel U	Diésel High	Diésel Low
Cetano		D-613	74.87	20.32	51.39	40.74
Azufre	ppm	D-2622	2.10	13.20	5.99	8.65
Viscosidad 40C	cSt	D-1319	2.36	1.77	2.40	2.32
Aromáticos	LV%	D-1319	4.20	32.10	19.50	27.92
IBP	FAH	D-86	406.80	294.80	354.00	357.90
Destilación 90%	FAH	D-86	558.10	549.30	596.10	579.50



Tabla 3 - Especificaciones para combustibles de referencia primaria

Propiedad	Hexadecano	Heptametilnonano	Pentametilheptano	Método de prueba
Pureza, % en masa mínimo	99.0	98.0	99.5	Cromatografía de gases
Número de hidroperóxido, mg/kg como O, máximo	5.0	5.0	5.0	ASTM D3703

Tabla 4 - Especificaciones para combustibles de referencia secundarios y combustibles de verificación

Propiedad	Combustibles secundarios de referencia		Consulta combustibles		Método de prueba
	Diesel T	Diesel U	Low	High	
Número de cetano ARV, mínimo	73	19	38	50	ASTM D613
Número de cetano ARV, máximo	76	22	42	55	ASTM D613
Número de hidroperóxido, mg/kg como O, máximo	5.0	5.0	5.0	5.0	ASTM D3703

Materiales de referencia certificados

Si bien los equipos de pruebas automatizadas mejoran enormemente la eficiencia y la flexibilidad de las pruebas, también presentan el riesgo de que se pasen por alto sesgos en las pruebas.

Si no se controla el rendimiento de los instrumentos, se pueden producir sesgos en las mediciones que pueden hacer que el producto parezca cumplir con las especificaciones cuando, en realidad, no cumple con los estándares de calidad establecidos. Una situación de este tipo no solo pone en riesgo la seguridad de los clientes, sino que también pone en peligro la reputación de su propia empresa. Si verifica periódicamente el rendimiento de sus instrumentos, garantizará una calidad constante que cumpla con las exigencias de rendimiento esperadas.

Dependiendo de la carga de muestra semanal y de las características de prueba de su instrumento (es decir, duración de la prueba, volumen de la muestra, estabilidad del sistema, etc.), algunas pruebas pueden beneficiarse de una verificación de mayor frecuencia de manera fácil y rentable, mientras que otras requieren una verificación con menor frecuencia. Su mejor línea de defensa contra el sesgo de prueba es un programa de verificación consistente. Sugerimos implementar este paso dentro de un procedimiento de control de calidad estándar. Exportar datos de referencia a un LIMS permitirá además el control estadístico de procesos (CEP), una herramienta poderosa para medir el rendimiento del laboratorio.

Tabla 5

Solicitud+B21:F54	Valor certificado aprox.	Método de prueba	Descripción	Número de pieza
Punto de inflamabilidad	+45°C	ABEL - ISO 13736	Queroseno, 255 ml	01000-170-51
	+45°C	ETIQUETA - ASTM D56	Queroseno, 255 ml	01000-256-51
	+220°C	Certificado de conformidad con ASTM D92, ISO 2592	Aceite base I, 255 ml	01000-292-51
	+65°C	PM - ASTM D93 A, ISO 2719 A	Combustible diésel, 255 ml	01000-329-51



	+100°C	PM - ASTM D93 B, ISO 2719 B	255 ml	01000-329-52
	+210°C	PM - ASTM D93 A, ISO 2719 A	255 ml	01000-329-53
Programa de fideicomiso de pago por crédito (CFPP)	-17°C	ASTM D6371, EN 116	Combustible diésel, 255 ml	01000-309-51
	-25°C	ASTM D6371, EN 116	Combustible diésel, 255 ml	01000-309-52
Destilación	170 a 370°C	ASTM D86; ISO 3405	Combustible diésel, 255 ml	1310-010-010301
Punto de nube	-5°C	ASTM D2500, ISO 3015	255 ml	01000-815-51
Punto de fluidez	-15°C	ASTM D97, ISO 3016	255 ml	01000-852-51
	-25°C	ASTM D97, ISO 3016	255 ml	01000-852-52
Punto de congelación	-50°C	ASTM D2386, ISO 3013	255 ml	01000-860-51
Viscosidad	2,9 mm ² /s a 40 °C; 1,2 mm ² /s a 100 °C	ASTM D445, ISO 3104	S3, 500 ml	01000-445-01
	6 mm ² /s a 40 °C; 1,8 mm ² /s a 100 °C	ASTM D445, ISO 3104	S6, 500 ml	01000-445-02
	18 mm ² /s a 40 °C; 3,8 mm ² /s a 100 °C	ASTM D445, ISO 3104	S20, 500 ml	01000-445-03
	54 mm ² /s a 40 °C; 8 mm ² /s a 100 °C	ASTM D445, ISO 3104	S60, 500 ml	01000-445-04
	180 mm ² /s a 40 °C; 18 mm ² /s a 100 °C	ASTM D445, ISO 3104	S200, 500 ml	01000-445-05
	520 mm ² /s a 40 °C; 37 mm ² /s a 100 °C	ASTM D445, ISO 3104	S600, 500 ml	01000-445-06
	1700 mm ² /s a 40 °C; 90 mm ² /s a 100 °C	ASTM D445, ISO 3104	S2000, 500 ml	01000-445-07
	7000 mm ² /s a 40 °C; 250 mm ² /s a 100 °C	ASTM D445, ISO 3104	S8000, 500 ml	01000-445-08
	100 mm ² /s a 40 °C; 12 mm ² /s a 100 °C	ASTM D445, ISO 3104	100 N, 500 ml	01000-445-09
	23000 mm ² /s a 40 °C; 700 mm ² /s a 100 °C	ASTM D445, ISO 3104	S30000, 500 ml	01000-445-10
3,9 mm ² /s a 40 °C; 1,4 mm ² /s a 100 °C	ASTM D445, ISO 3104	D5, 500 ml	01000-445-11	



	8 mm ² /s a 40 °C; 2,2 mm ² /s a 100 °C	ASTM D445, ISO 3104	D10, 500 ml	01000-445-12
	32 mm ² /s a 40 °C; 5,5 mm ² /s a 100 °C	ASTM D445, ISO 3104	N35, 500 ml	01000-445-13
	220 mm ² /s a 40 °C; 20 mm ² /s a 100 °C	ASTM D445, ISO 3104	D500, 500 ml	01000-445-15
	420 mm ² /s a 40 °C; 32 mm ² /s a 100 °C	ASTM D445, ISO 3104	D1000, 500 ml	01000-445-16
	2000 mm ² /s a 40 °C; 100 mm ² /s a 100 °C	ASTM D445, ISO 3104	D5000, 500 ml	01000-445-17
	3400 mm ² /s a 40 °C; 120 mm ² /s a 100 °C	ASTM D445, ISO 3104	N4000, 500 ml	01000-445-18
	320 mm ² /s a 40 °C; 26 mm ² /s a 100 °C	ASTM D445, ISO 3104	N350, 500 ml	01000-445-19
	1000 mm ² /s a 40 °C; 60 mm ² /s a 100 °C	ASTM D445, ISO 3104	1000 N, 500 ml	01000-445-20
	5 mm ² /s a -20 °C	ASTM D445, ISO 3104	Queroseno, 500 ml	01000-445-51
Número de cetano	Material de calibración	ASTM D7668	40 % hexadecano/60 % heptametilnonano, 300 ml	1330-110-000101
	Material de verificación	ASTM D7668	Metilciclohexano, purificado, 1000 mL	1330-110-000103
	52 DCN	ASTM D7668	Combustible diésel, 1000 ml	1330-110-000109
	58 DCN	ASTM D7668	Combustible diésel, 1000 ml	1330-110-000111
Pérdida por evaporación	RL223	ASTM D5800, CEC L-40	RL223, 1000 ml	1310-100-030101

